

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-274267
(P2002-274267A)

(43) 公開日 平成14年9月25日 (2002.9.25)

(51) Int.Cl.⁷
B 6 0 R 1/074

識別記号

F I
B 6 0 R 1/074

ターミナル* (参考)
3 D 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-79506(P2001-79506)

(22) 出願日 平成13年3月19日 (2001.3.19)

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72) 発明者 吉田 茂樹

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外 3 名)

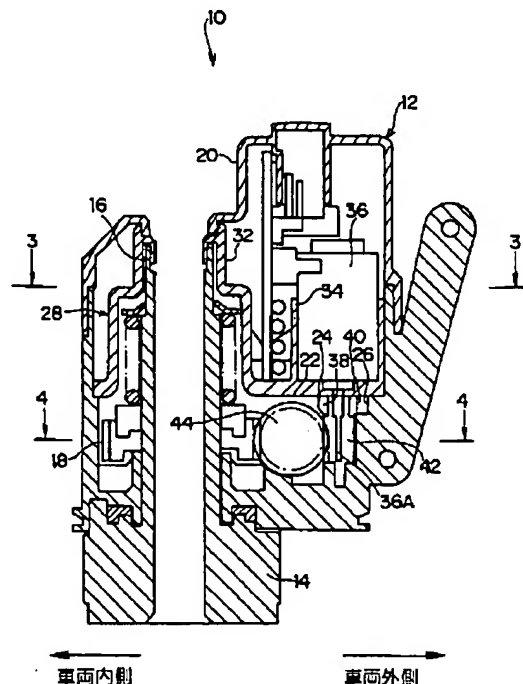
Fターム(参考) 3D053 FF23 FF29 FF30 GG06 HH09
HH18 JJ25 KK03 LL06 LL08

(54) 【発明の名称】 車両用ミラー装置

(57) 【要約】

【課題】 モータの寿命を長くできると共にウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制できる車両用ミラー装置を得る。

【解決手段】 車両用ドアミラー装置10では、モータ36が駆動されることで、ウォーム42、ヘリカルギア44及びシャフトウォームが回転され、支持軸16のギアプレート18に付与される回転力の反力でケース部材20が回動されて、ミラーが格納または起立される。ここで、ウォーム42をモータ36の出力軸36Aに対し回転不能かつ軸方向に移動可能としたため、出力軸36Aがウォーム42からスラスト力を受けず、モータ36の寿命を長くできる。さらに、モータベース28の抑制部38がウォーム42の軸直角方向への移動を抑制するため、ウォーム42の軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォーム42とヘリカルギア44との間での作動音及びウォーム42の空回りを抑制できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側に固定された支持軸に回動自在に支持されると共に車両後方視認用のミラーに連結され、前記ミラーと常に一体に回動するケース部材と、前記ケース部材内に設けられ、モータがその出力軸が挿通された状態で取り付けられたモータベースと、前記ケース部材内に支持されると共に前記出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられ、前記モータの駆動により回転されるウォームと、前記ケース部材内に支持されると共に前記ウォームに噛合され、前記ウォームの回転に伴う回転により前記支持軸に付与される回転力の反力で前記ケース部材が回動されることで前記ミラーが格納または起立されるヘリカルギアと、前記モータベースに一体に設けられ、前記ウォームに当接可能とされることで前記出力軸に対する前記ウォームの軸直角方向への移動を抑制する抑制部と、を備えた車両用ミラー装置。

【請求項2】 前記抑制部が嵌合される嵌合部を前記ケース部材に設けたことを特徴とする請求項1記載の車両用ミラー装置。

【請求項3】 前記ケース部材に対する前記モータベースの回転を阻止する阻止手段を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両用ミラー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両に設けられる車両用ミラー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、車両用ドアミラー装置では、格納機構を備えており、格納機構はスタンドを有している。スタンドは車体側に固定されると共に、スタンドには支持軸が一体に設けられている。

【0003】また、格納機構はケース部材を備えており、ケース部材は支持軸に回動自在に支持されている。ケース部材は車両後方視認用のミラーに連結されており、ケース部材はミラーと常に一体に回動する。

【0004】ケース部材の内部にはモータベースが固定されており、モータベースの上側にはモータがスクリュウによって固定されている。モータベースにはモータの出力軸が挿通されており、モータの出力軸にはモータベースの下側においてウォームが圧入されている。これにより、モータの駆動によってウォームが回転される。

【0005】ウォームにはヘリカルギアが噛合されており、ウォームの回転によりヘリカルギアが回転することで、支持軸に回転力が付与されてその回転力の反力でケース部材が回動される。これにより、ミラーが格納または起立される構成である。

【0006】しかしながら、このような車両用ドアミラー装置では、モータの出力軸にウォームが圧入されてモ

ータの出力軸に対しウォームが軸方向へ移動不可能とされている。このため、モータの出力軸がウォームからスラスト力を受けてモータの寿命が短いという問題がある。

【0007】また、この問題を解決するために、モータの出力軸とウォームとが分離された構成とされて、モータの出力軸に対しウォームが回転不能かつ軸方向へ移動可能とされた車両用ドアミラー装置がある。

【0008】しかしながら、このような車両用ドアミラー装置では、モータの出力軸に対しウォームが軸直角方向へ軸ズレし易い。これにより、ウォームとヘリカルギアとの間での作動音が大きくなり、さらに、該軸ズレが大きい場合にはウォームが空回りするという問題があった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事実を考慮し、モータの寿命を長くできると共にウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制できる車両用ミラー装置を得ることが目的である。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の車両用ミラー装置は、車体側に固定された支持軸に回動自在に支持されると共に車両後方視認用のミラーに連結され、前記ミラーと常に一体に回動するケース部材と、前記ケース部材内に設けられ、モータがその出力軸が挿通された状態で取り付けられたモータベースと、前記ケース部材内に支持されると共に前記出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられ、前記モータの駆動により回転されるウォームと、前記ケース部材内に支持されると共に前記ウォームに噛合され、前記ウォームの回転に伴う回転により前記支持軸に付与される回転力の反力で前記ケース部材が回動されることで前記ミラーが格納または起立されるヘリカルギアと、前記モータベースに一体に設けられ、前記ウォームに当接可能とされることで前記出力軸に対する前記ウォームの軸直角方向への移動を抑制する抑制部と、を備えている。

【0011】請求項1に記載の車両用ミラー装置では、モータが駆動されることで、ウォーム及びヘリカルギアが回転され、これにより、支持軸に付与される回転力の反力でケース部材が回動される。このため、ミラーがケース部材と一体に回動されて格納または起立される。

【0012】ここで、ウォームはモータの出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられているため、モータの出力軸がウォームからスラスト力を受けない。これにより、モータの寿命を長くすることができる。

【0013】さらに、モータベースに一体に設けられた抑制部がウォームに当接可能とされることで、モータの出力軸に対するウォームの軸直角方向への移動が抑制される。これにより、ウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォームとヘリカルギアとの間での作動音を

抑制できると共に、ウォームの空回りを抑制できる。

【0014】請求項2に記載の車両用ミラー装置は、請求項1に記載の車両用ミラー装置において、前記抑制部が嵌合される嵌合部を前記ケース部材に設けたことを特徴としている。

【0015】請求項2に記載の車両用ミラー装置では、ケース部材の嵌合部にモータベースの抑制部が嵌合されるため、ケース部材に抑制部を良好に位置決めできる。これにより、ウォームと抑制部との位置決めが良好となって、ウォームの軸直角方向への軸ズレを確実に抑制できる。

【0016】請求項3に記載の車両用ミラー装置は、請求項1または請求項2に記載の車両用ミラー装置において、前記ケース部材に対する前記モータベースの回転を阻止する阻止手段を備えたことを特徴としている。

【0017】請求項3に記載の車両用ミラー装置では、阻止手段がケース部材に対するモータベースの回転を阻止するため、ケース部材に抑制部を常に良好に位置決めできる。これにより、ウォームと抑制部との位置決めが常に良好となって、ウォームの軸直角方向への軸ズレを一層確実に抑制できる。

【0018】

【発明の実施の形態】図1には、本発明の車両用ミラー装置が適用されて構成された実施の形態に係る車両用ドアミラー装置10の主要部が正面断面図にて示されており、図2には、車両用ドアミラー装置10の主要部が正面図にて示されている。また、図3には、車両用ドアミラー装置10の主要部が図1の3-3線から見た平面図にて示されており、図4には、車両用ドアミラー装置10の主要部が平面断面図(図1の4-4線断面図)にて示されている。

【0019】本実施の形態に係る車両用ドアミラー装置10は、格納機構12を備えている。格納機構12にはスタンド14が設けられており、スタンド14は車両のドアに固定されたドアミラーステー(図示省略)に固定されている。スタンド14には円筒状の支持軸16が一体に立設されており、これにより、支持軸16が車体側に固定されている。また、支持軸16にはギアプレート18が挿通されており、ギアプレート18の支持軸16に対する回転は阻止されている。

【0020】さらに、格納機構12は、ケース部材20を備えている。ケース部材20には支持軸16が挿入されており、ケース部材20は支持軸16に回転自在に支持されている。ケース部材20はフレーム及び鏡面調整機構を介して車両後方視認用のミラー(以上図示省略)に連結されており、ケース部材20はミラーと常に一体に回転する。

【0021】ケース部材20内の車両外側における上下方向略中間部分には、水平とされた水平面22が形成されている。水平面22には、嵌合部としての略円柱状の

嵌合孔24及び阻止手段を構成する略円柱状の阻止孔26が形成されており、嵌合孔24と阻止孔26とは一体にされている。

【0022】ケース部材20内には、略板状のモータベース28が設けられており、モータベース28は車両前後方向両端部においてケース部材20内の水平面22上に所定数(本実施の形態では2つ)のスクリュウ30により螺合されている。モータベース28の車両内側上面には略円筒状の立設筒32が立設されており、立設筒32内には支持軸16が配置されている。

【0023】モータベース28の車両外側上面には略円筒状の嵌合筒34が立設されており、嵌合筒34内にモータ36が嵌合されることで、モータベース28にモータ36が取り付けられている。また、モータ36の出力軸36Aは、モータベース28に挿通されてモータベース28の下側に配置されている。

【0024】モータベース28の車両外側下面には略円筒状の抑制部38が設けられており、抑制部38の内部中心にはモータ36の出力軸36Aが挿入されると共に、抑制部38の外周は上記嵌合孔24に嵌合されている。さらに、モータベース28の車両外側下面には、阻止手段を構成する略円筒状の阻止突起40が設けられており、阻止突起40は抑制部38と一体とされている。阻止突起40は、上記阻止孔26に嵌合されており、これにより、ケース部材20に対するモータベース28の回転が阻止されている。

【0025】モータ36の出力軸36Aには、ウォーム42が取り付けられており、ウォーム42の下部はケース部材20の下壁に回転自在に支持されている。ウォーム42はモータ36の出力軸36Aに挿入されているのみであり、これにより、ウォーム42はモータ36の出力軸36Aに対し回転不能かつ軸方向に移動可能とされている。また、ウォーム42は、モータベース28の抑制部38内に略嵌合されて当接可能とされており、これにより、モータ36の出力軸36Aに対するウォーム42の軸直角方向への移動が抑制されている。

【0026】ウォーム42に対応してケース部材20の内部には、ヘリカルギア44が支持されており、ヘリカルギア44はウォーム42に噛合されている。ヘリカルギア44にはシャフトウォーム46が一体に設けられており、シャフトウォーム46は上記ギアプレート18に噛合されている。

【0027】これにより、モータ36が駆動されると、ウォーム42、ヘリカルギア44及びシャフトウォーム46に回転力が伝達され、この回転力が支持軸16のギアプレート18に付与される。このため、この回転力の反力でギアプレート18の周りをシャフトウォーム46が回転してケース部材20が回転されることで、ミラーが回転されて格納または起立される構成である。

【0028】次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0029】以上の構成の車両用ドアミラー装置10では、モータ36が駆動されることで、ウォーム42、ヘリカルギア44及びシャフトウォーム46が回転され、これにより、支持軸16のギアプレート18に付与される回転力の反力でケース部材20が回転される。このため、ミラーがケース部材20と一体に回転されて格納または起立される。

【0030】ここで、ウォーム42はモータ36の出力軸36Aに回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられているため、モータ36の出力軸36Aがウォーム42からスラスト力を受けない。これにより、モータ36の寿命を長くすることができる。

【0031】また、このようにモータ36の出力軸36Aがウォーム42からスラスト力を受けないため、モータベース28の嵌合筒34内にモータ36を嵌合するのみでモータベース28にモータ36が取り付けられている。このため、従来のモータベースにモータを固定するスクリュウが不要になって、部品点数を削減できると共に、組付性を向上させることができる。

【0032】さらに、モータベース28に一体に設けられた抑制部38がウォーム42に当接可能とされることで、モータ36の出力軸36Aに対するウォーム42の軸直角方向への移動が抑制される。これにより、ウォーム42の軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォーム42とヘリカルギア44との間での作動音を抑制できると共に、ウォーム42の空回りを抑制できる。

【0033】また、ケース部材20の嵌合孔24にモータベース28の抑制部38が嵌合されるため、ケース部材20に抑制部38を良好に位置決めできる。これにより、ウォーム42と抑制部38との位置決めが良好となって、ウォーム42の軸直角方向への軸ズレを確実に抑制できる。

【0034】さらに、ケース部材20の阻止孔26にモータベース28の阻止突起40が嵌合されるため、ケース部材20に対するモータベース28の回転が阻止される。このため、ケース部材20に抑制部38を常に良好に位置決めでき、これにより、ウォーム42と抑制部38との位置決めが常に良好となって、ウォーム42の軸直角方向への軸ズレを一層確実に抑制できる。

【0035】なお、本実施の形態では、阻止手段としてケース部材20の阻止孔26にモータベース28の阻止突起40を嵌合した構成としたが、これに代えて、阻止手段としてケース部材の嵌合孔の外周及びモータベースの抑制部の外周を円以外の形状にして両者を嵌合することでケース部材に対するモータベースの回転を阻止する構成としてもよい。

【0036】また、本実施の形態では、本発明の車両用ミラー装置を車両用ドアミラー装置10に適用した構成

としたが、本発明の車両用ミラー装置を車両用フェンダーミラー装置に適用した構成としてもよい。

【0037】

【発明の効果】請求項1に記載の車両用ミラー装置では、ウォームがモータの出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられてモータの出力軸がウォームからスラスト力を受けないため、モータの寿命を長くすることができる。

【0038】さらに、モータベースに設けられた抑制部がウォームに当接可能とされることで、ウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォームとヘリカルギアとの間での作動音を抑制できると共に、ウォームの空回りを抑制できる。

【0039】請求項2に記載の車両用ミラー装置では、ケース部材の嵌合部にモータベースの抑制部が嵌合されるため、ウォームと抑制部との位置決めが良好となつて、ウォームの軸直角方向への軸ズレを確実に抑制できる。

【0040】請求項3に記載の車両用ミラー装置では、阻止手段がケース部材に対するモータベースの回転を阻止するため、ウォームと抑制部との位置決めが常に良好となつて、ウォームの軸直角方向への軸ズレを一層確実に抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す正面断面図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す正面図である。

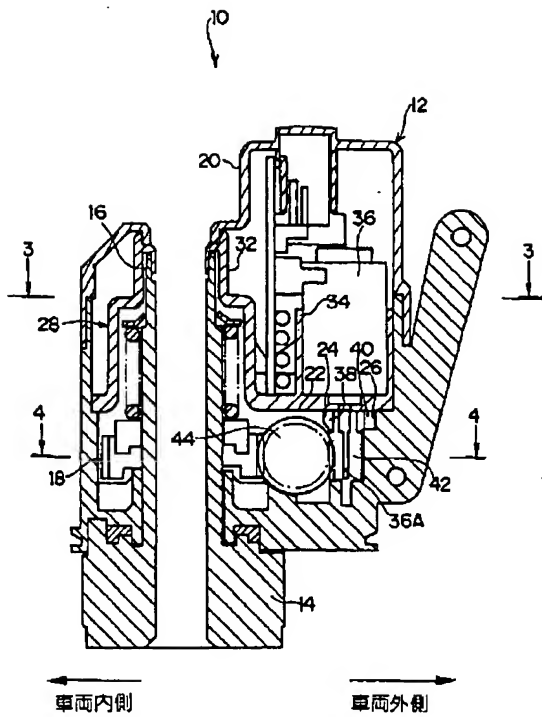
【図3】本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す図1の3-3線から見た平面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す平面断面図（図1の4-4線断面図）である。

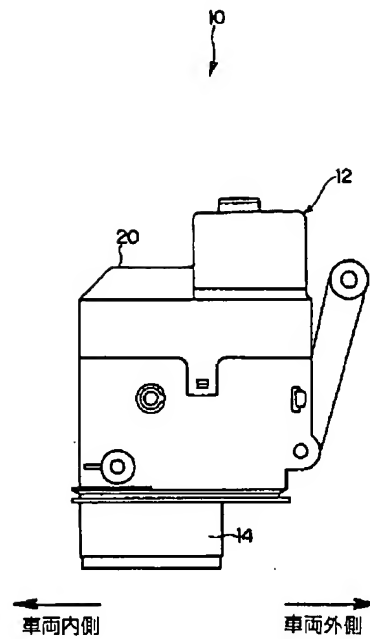
【符号の説明】

10	車両用ドアミラー装置（車両用ミラー装置）
16	支持軸
20	ケース部材
24	嵌合孔（嵌合部）
26	阻止孔（阻止手段）
28	モータベース
36	モータ
36A	出力軸
38	抑制部
40	阻止突起（阻止手段）
42	ウォーム
44	ヘリカルギア

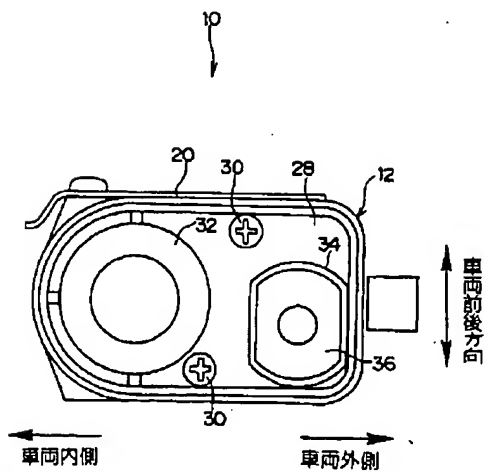
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

